

Colofon

Ruben Willaert bvba

Auteurs: Simon Verdegem

Foto's en tekeningen: Ruben Willaert bvba

In opdracht van: Catteu bvba

D/2015/12.814/10

© Ruben Willaert bvba, Sijsele, 2015

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

Ruben Willaert bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUD

| | |
|--|--|
| Inhoud..... | 3 |
| 1. Inleiding | 6 |
| 1.1. Kader | 6 |
| 1.2. Onderzoekopzet en uitgangspunten | 6 |
| 1.3. Ruimtelijke situering | 8 |
| 1.3.1. Algemeen | 8 |
| 1.3.2. Fysische geografie..... | 9 |
| 1.4. Archeologische verwachting | 12 |
| 2. Methode | 16 |
| 2.1. Algemeen | 16 |
| 2.2. Aanleg en documentatie van het opgravingsvlak | 16 |
| 2.3. Uitwerking en databeheer | 19 |
| 3. Resultaten | 20 |
| 3.1. Profielopbouw en bodems | 20 |
| 3.2. Archeologische sporen en structuren | 22 |
| 4. Conclusies en aanbevelingen..... | 28 |
| 4.1. Conclusies..... | 28 |
| 4.2. antwoord op de onderzoeksvragen | 28 |
| 4.3. Aanbevelingen..... | 30 |
| 5. Bibliografie | 31 |
| 5.1. Literatuur..... | Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd. |
| 5.2. Internetbronnen..... | Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd. |
| 6. Lijst van figuren..... | 32 |
| 7. Bijlagen | 33 |
| 7.1. Allesporenkaart | 34 |
| 7.2. Hoogtekaart..... | 35 |
| 7.3. Sporenlijst..... | 36 |
| 7.4. Vondstenlijst..... | 38 |
| 7.5. Harris Matrix..... | 39 |

| Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied | |
|---|--|
| Provincie: | West-Vlaanderen |
| Gemeente: | Heuvelland |
| Deelgemeente: | Kemmel |
| Kadastrale gegevens: | Afdeling 7, Sectie B, 385M, 385N, 387P (partim), 387R en 388G (partim) |
| Projectcode: | KEHO-15 |
| Vindplaatsnaam: | Kemmel Hogenakkerstraat |
| Coördinaten projectgebied: | N: 41234,6m; 165252,3m O: 41280,5m; 165239,6m Z: 41239,9m; 165123,2m W: 41151,4m; 165155,3m |
| Opp. Projectgebied: | 0,97 ha |
| Opp. Onderzocht gebied: | 959,45m ² |
| Opdrachtgever: | Catteeu bvba |
| Projectverantwoordelijke: | Simon Verdegem Ruben Willaert bvba |
| (vergunninghouder): | T: 050/36 28 20 E: info@rubenwillaert.be |
| Bevoegde overheid: | S. De Decker Agentschap Onroerend Erfgoed Koning Albert I-laan 1.2 bus 92 8200 Brugge T: 050/ 24 81 81 E: sam.dedecker@rwo.vlaanderen.be |
| Nr. opgravingsvergunning: | 2015/278 |
| Nr. vergunning metaaldetectie: | 2015/278(2) |
| Uitvoering van het veldwerk: | 09/07/2015 |
| Beheer en plaats documentatie: | Catteeu bvba |
| Beheer en plaats van stalen en vondsten: | Catteeu bvba |
| Omschrijving van de onderzoeksopdracht | |
| Bijzondere voorwaarden: | Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving/prospectie met ingreep in de bodem: Heuvelland (Kemmel), Hogenakkerstraat (2015/278). |
| Archeologische verwachting: | Cfr. 1.4. Archeologische verwachting |
| Wetenschappelijke vraagstelling: | Cfr. 1.2. Onderzoekopzet en uitgangspunten |
| Aanleiding tot het onderzoek: | Cfr. 1.1. Kader |
| Eventuele randvoorwaarden: | nvt |

Eventuele raadpleging van specialisten

Omschrijving van de inbreng van specialisten als hun advies werd ingewonnen bij substantiële staalname voor specialistisch onderzoek:

Omschrijving van de inbreng van specialisten als zij betrokken worden bij de conservatie:

Omschrijving van de algemene wetenschappelijke advisering door personen die buiten het project stonden:

1. INLEIDING

1.1. KADER

Catteeu bvba plant de bouw van een verkaveling te Kemmel (gemeente Heuvelland, provincie West-Vlaanderen). Het perceel is gelegen ten noorden van de dorpskern, tussen de Hogenakkerstraat de wijk Willebeek en de Willebeek

Omdat deze werken eventueel archeologisch erfgoed op de planlocatie kunnen aantasten, is door het agentschap Onroerend Erfgoed (OE) van de Vlaamse Overheid aanbevolen om het terrein archeologisch te evalueren door middel van proefsleuven.

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd door het archeologisch projectbureau Ruben Willaert bvba. Het terreinwerk is uitgevoerd op 9 juli 2015. Uitwerking en rapportage zijn van start gegaan op 10 juli 2015.

De terreininventarisatie en de uitwerking van de onderzoeksresultaten zijn uitgevoerd door Simon Verdegem (archeoloog en projectverantwoordelijke), Dieter Demey (archeoloog) en Annelies De Roek (archeoloog en RTS-medewerker). Het kraanwerk is uitgevoerd door de firma Verbeke nv uit Poperinge.

Het archeologisch onderzoek vond plaats onder toezicht van Sam De Decker (Vlaamse Overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed, OE) en werd wetenschappelijk begeleid door Jan Decorte (Archeo7).

1.2. ONDERZOEKSOPZET EN UITGANGSPUNTEN

Doel van een archeologische terreininventarisatie is het maken van een archeologische evaluatie van de projectlocatie, m.a.w. inzicht krijgen in de verspreiding, de densiteit, de aard en de chronologische waarde van de eventuele archeologische sporen op het terrein.

Uitgangspunten voor het onderzoek vormden de bijzondere voorwaarden opgenomen in de vergunning voor uitvoering van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem (2015/278).

Voor de archeologische evaluatie van het terrein moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er tekenen van erosie?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja; Wat is de omvang?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 1. Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 2. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

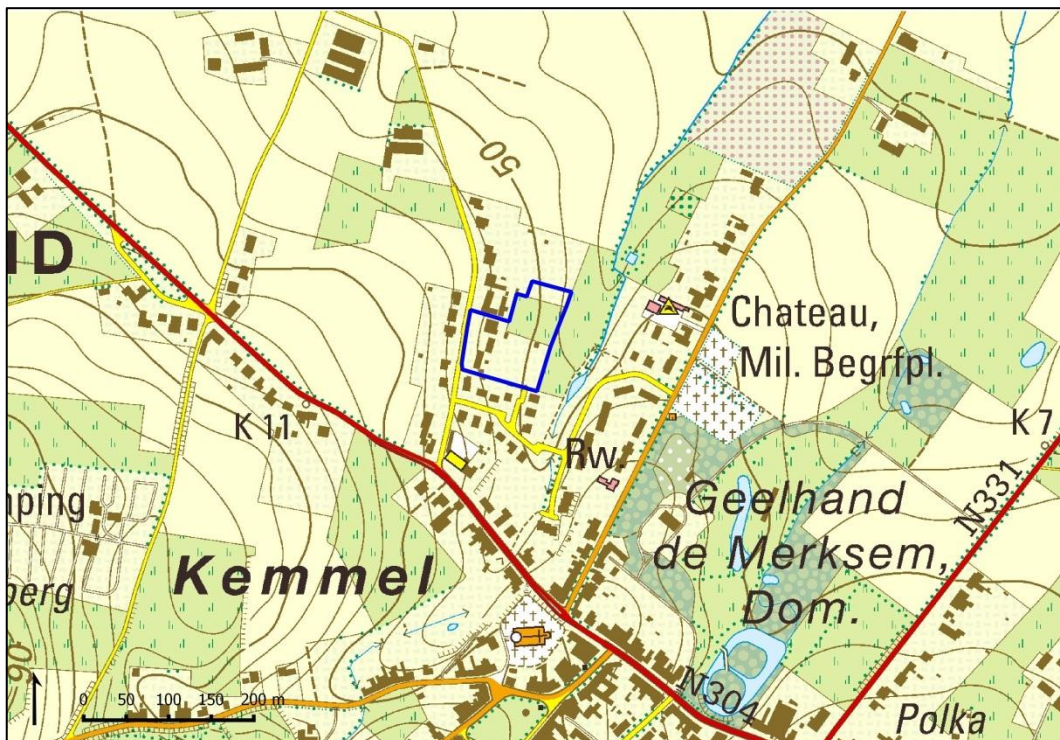


Figuur 1. Orthofoto van het projectgebied.

1.3. RUIMTELIJKE SITUERING

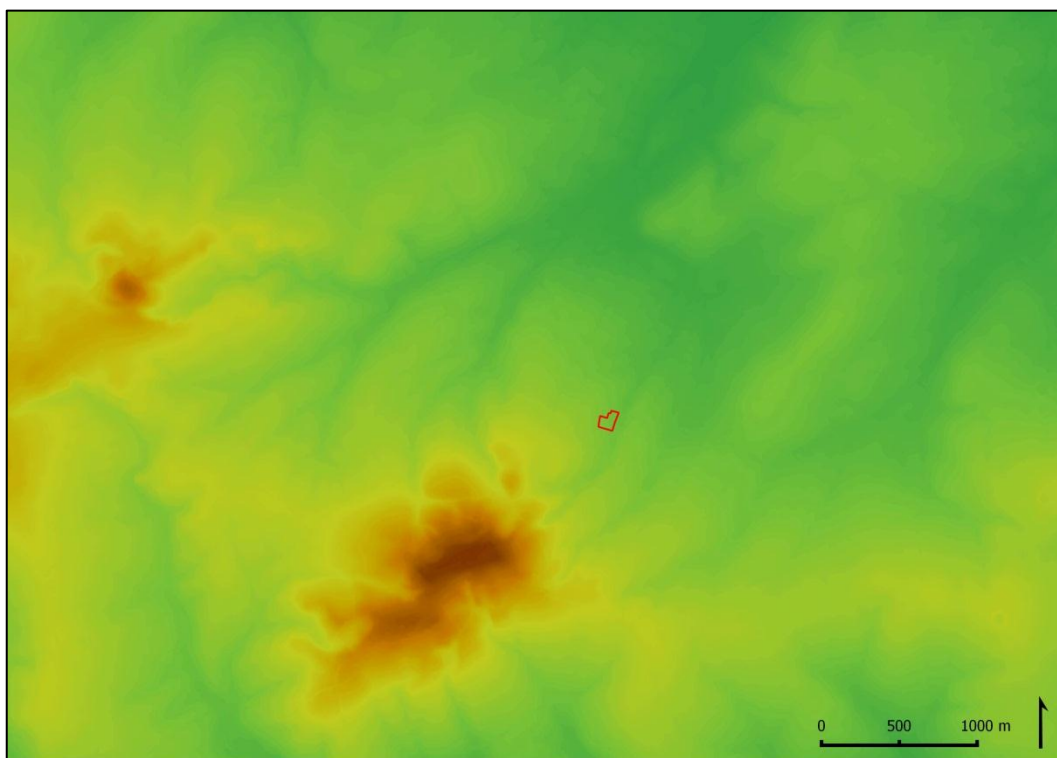
1.3.1. ALGEMEEN

Kemmel, deelgemeente van Heuvelland, is gelegen in het zuidwesten van de provincie West-Vlaanderen enkele kilometers ten zuiden van de stad Ieper aan de voet van de Kemmelberg. De projectlocatie bevindt zich ten noorden van de dorpskern van Kemmel en wordt in het westen begrensd door de Hogenakkerstraat, in het zuiden door de wijk “Willebeek” en in het oosten door de eigenlijke Willebeek.



Figuur 2. Projectie van het projectgebied op topografische kaart

Kadastraal staat het projectgebied gekend als Afdeling 7, Sectie B, Percelen 385M, 385N, 387P (partim), 387R en 388G (partim). De totale oppervlakte van het onderzochte perceel bedraagt ongeveer 0,97 ha. Het gebruik van de projectlocatie tot op heden was allerlei. In het westen, langs de Hogenakkerstraat, waren de percelen bebouwd. Op het noordelijke deel staat een hangar die nog in gebruik is met daarrond een goed onderhouden grasperk. Op het zuidelijke deel bevindt zich een oude hoeve die niet meer werd bewoond. De tuin rondom de gebouwen was sterk verwilderd met hoge grassen en wild groeiende struikgewassen. De oostelijke helft van het plangebied was in het noorden voor het grootste deel ingenomen door een schapenweide met daar rond 2 moestuinen en een boomgaard. Het zuidelijke deel behoorde tot het achterhof van de hoeve en was eveneens sterk verwilderd en sterk vervuild met (bouw)afval.



Figuur 3. Projectie van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (© AGIV)



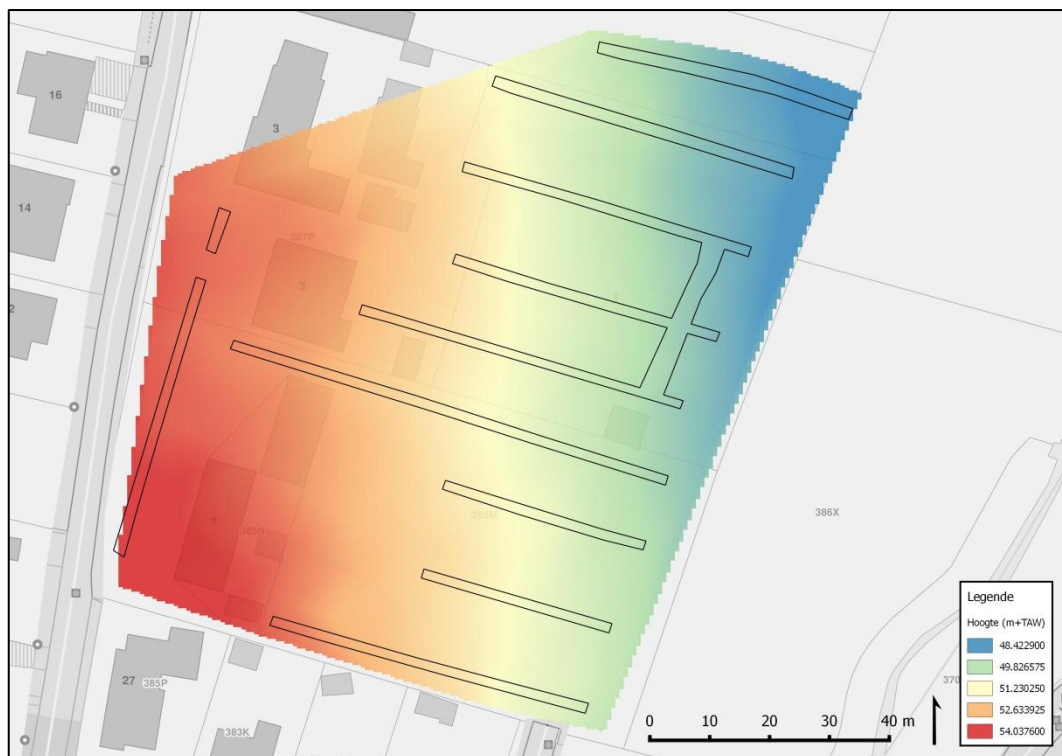
Figuur 4. Zicht op de sterk verwilderde achtertuin

1.3.2. FYSISCHE GEOGRAFIE

Het projectgebied bevindt zich op de noordelijke flank van de Kemmelberg, op een hoogte van circa 50m +TAW. Op microniveau ligt het plangebied op de westelijke oever van de Willebeek waardoor het terrein afloopt van west (54m +TAW) naar oost (48m +TAW).

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1/20 000) bestaat de bodem op het plangebied uit 3 verschillende bodemtypes, parallel aan elkaar en dwars op de helling. Bovenaan is het type Ada (matig natte leembodem met textuur B horizont). In het midden is er een matig natte leembodem zonder profiel (Adp) en onderaan een sterk gleyige kleibodem zonder profiel (Ehp).

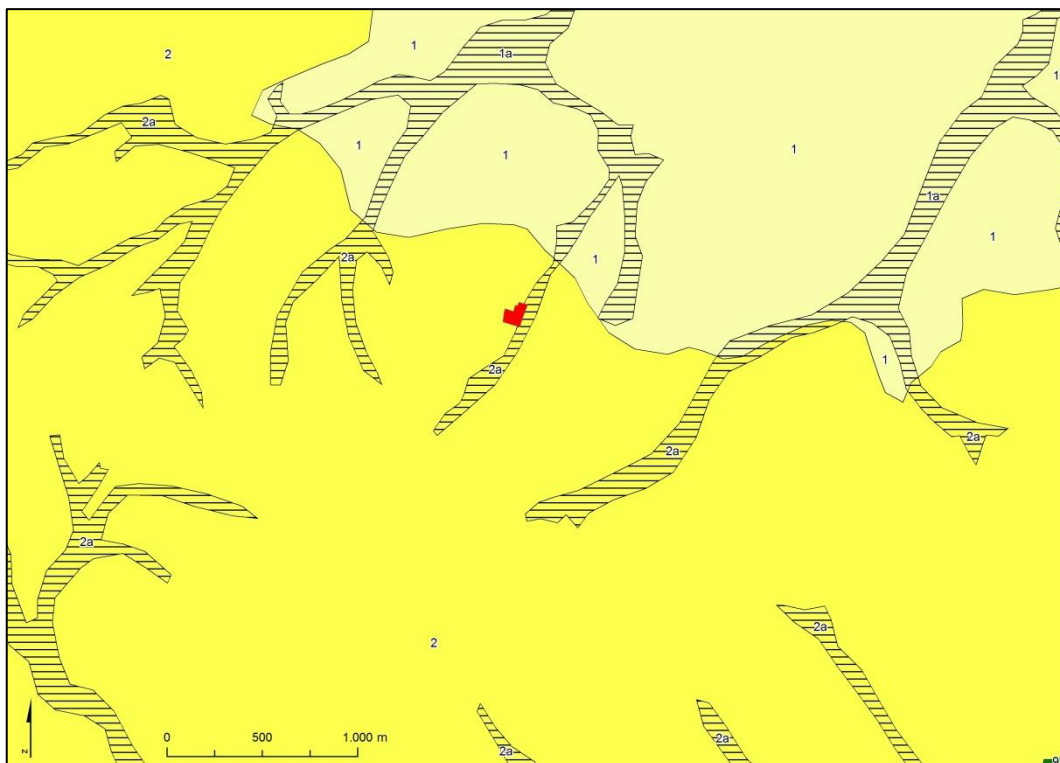
De Quartairgeologische kaart (schaal: 1/20 000) geeft 2 verschillende types profielopbouw weer binnen het plangebied. Het grootste deel bestaat uit eolische afzettingen van het Weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het Quartair (code ELPw en/of HQ). Langs de oostelijke rand raakt het projectgebied nog net profieltype 2a. Dit zijn fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (code FH) boven eolische afzettingen van het Weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het Quartair (code ELPw en/of HQ) boven fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (code FLPw).



Figuur 5. Hoogtemodel van het plangebied



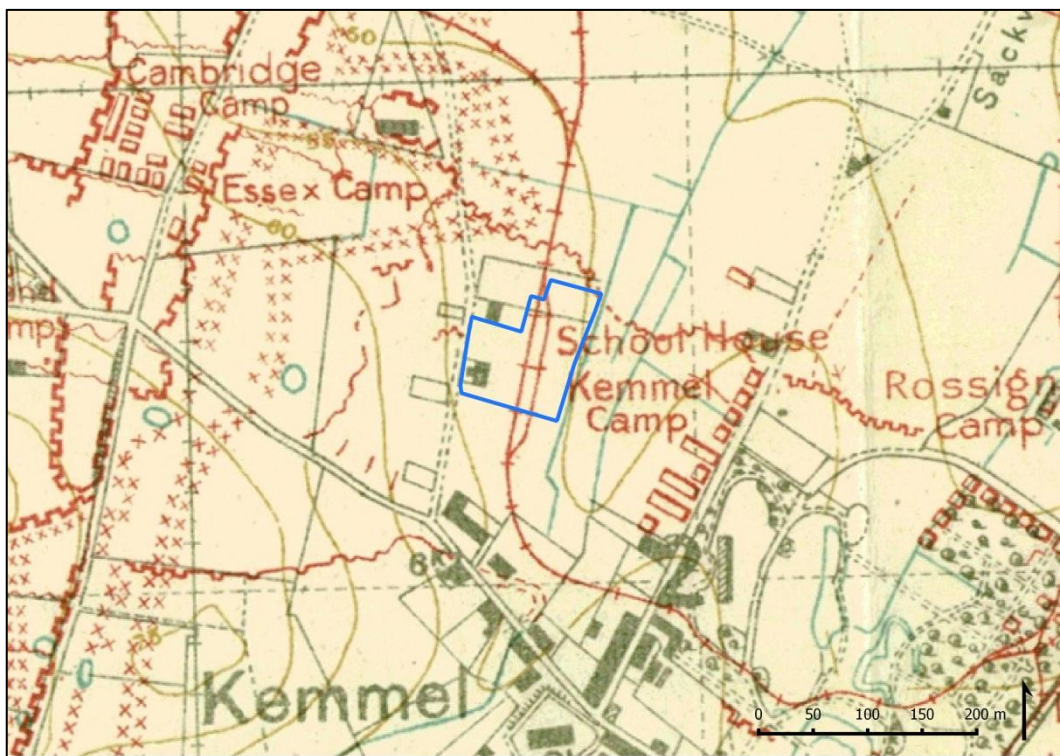
Figuur 6. Projectie van de planlocatie op de bodemkaart van Vlaanderen (© KBR-AGIV)



Figuur 7. Situering van het projectgebied op de quartairgeologische kaart van Vlaanderen (© KBR-AGIV)

1.4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Op de Kemmelberg zijn sporen aangetroffen van het paleolithicum tot de Romeinse periode. Meest indrukwekkend hierbij is de regionale versterkte heuvelsite uit de ijzertijd. De top van de heuvel was omgeven door een wal en een gracht. Het dorp Kemmel had reeds een kerk in de 9^{de} eeuw en ontwikkelt zich vanaf de 12^{de} eeuw. In de 15^{de} eeuw kent Kemmel een grote bloei door de lakennijverheid. Tijdens de Eerste Wereldoorlog bevindt Kemmel zich 3 jaar lang achter het geallieerde front. Pas in 1918, met het Lenteoffensief, schuift de frontlinie op tot voorbij het dorp. Vooral tijdens de slag om de Kemmelberg wordt in deze regio zeer zwaar gevochten. De loopgravenkaarten geven een smalspoorlijn aan binnen het plangebied. In het noorden ligt een loopgraaf maar deze raakte het onderzoeksgebied slechts miniem in de noordoostelijke hoek.¹

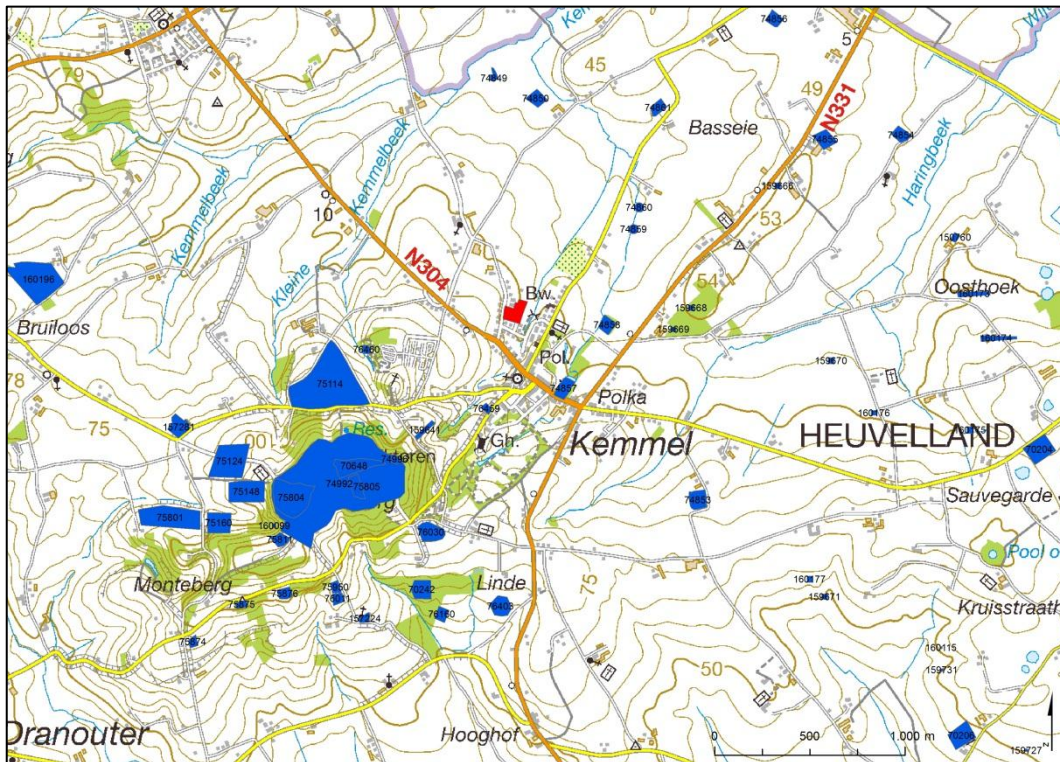


Figuur 8. Loopgravenkaart dd 18 mei 1918 met aanduiding van het plangebied (© Linesman10).

De Centraal Archeologische Inventaris (CAI) geeft in de ruime omgeving van het projectgebied enkele gekende vindplaatsen weer:

- **CAI 74849:** Kriekstraat I, site met walgracht. Deel omgrachting is nog bewaard (luchtfoto)
- **CAI 74850:** Kriekstraat II, site met walgracht. Omgrachting noch gebouwen zijn bewaard.

¹ Bijzondere voorwaarden bij vergunning 2015/278



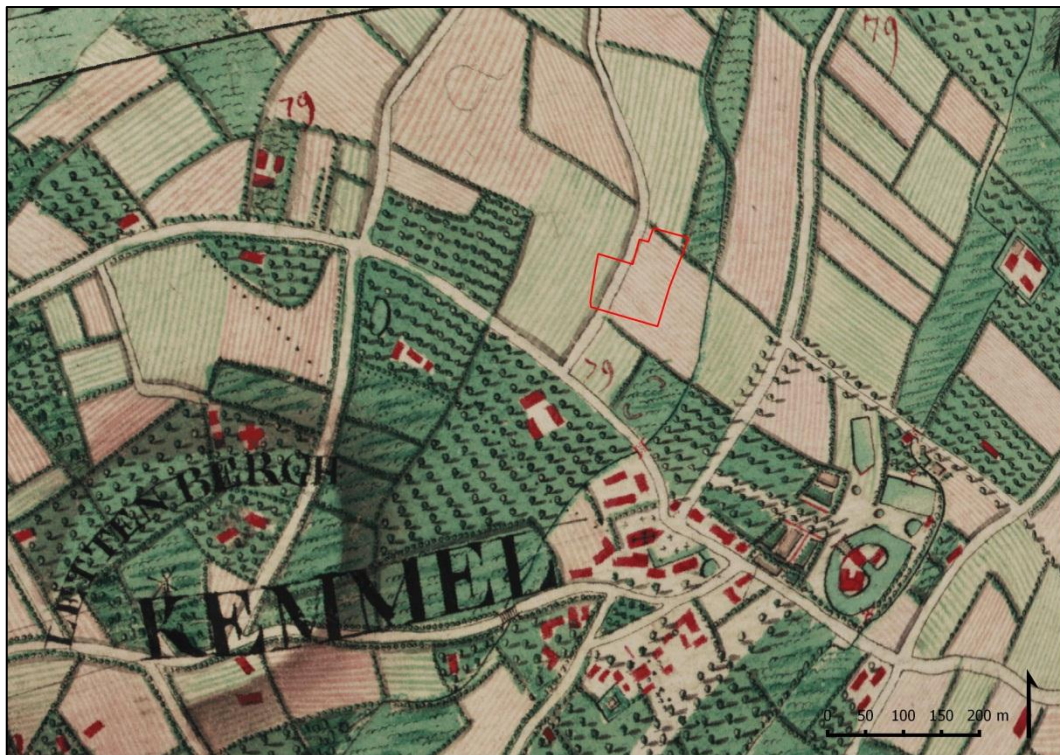
Figuur 9. Aanduiding van de CAI-vindplaatsen (blauw) en het onderzoeksgebied (rood) op de topografische kaart (© CAI)

- **CAI 74853:** Vrooilandstraat I, site met walgracht, sporen nog herkenbaar op luchtfoto.
- **CAI 74857:** Reningelststraat I, site met walgracht. Omgrachting is grotendeels bewaard, nu bebost.
- **CAI 74858:** Kemmelstraat II, site met walgracht. Omgrachting noch gebouwen zijn bewaard, nu volledig bebost.
- **CAI 74859:** Nieuwstraat I, site met walgracht. Omgrachting is bewaard.
- **CAI 74860:** Nieuwstraat II, site met walgracht. Omgrachting noch gebouwen zijn bewaard.
- **CAI 74861:** Nieuwstraat II, site met walgracht. reeds verdwenen, maar wel nog walgrachtrest zichtbaar op luchtfoto.
- **CAI 74992:** Kemmelbergtop, grote zone boven de 120m hoogtelijn. Deze zone omvat verschillende gelokaliseerde vindplaatsen en enkele niet-gelokaliseerde losse vondsten:
- **CAI 70648:** Kemmelberg (noordelijke sector): verdedigingselementen (wal en grachten) en weg uit de ijzertijd, ijzertijd aardewerk, lithische artefacten (paleolithicum tot neolithicum)
- **CAI 74996:** Kemmelberg hoogtelijn 125m, noordelijke flank, lithische artefacten met controleopgravingen.
- **CAI 75804:** Kemmelberg (zuidwestelijke sector), kampement midden-neolithicum, verdedigingselementen ijzertijd.
- **CAI 75805:** Kemmelberg (zuidelijke sector), bewoning midden-neolithicum, verdedigingselementen ijzertijd.
- **CAI 75114:** Lokerstraat-Terrierstraat-Keerstraat, vondstlocatie lithisch materiaal (neolithicum).

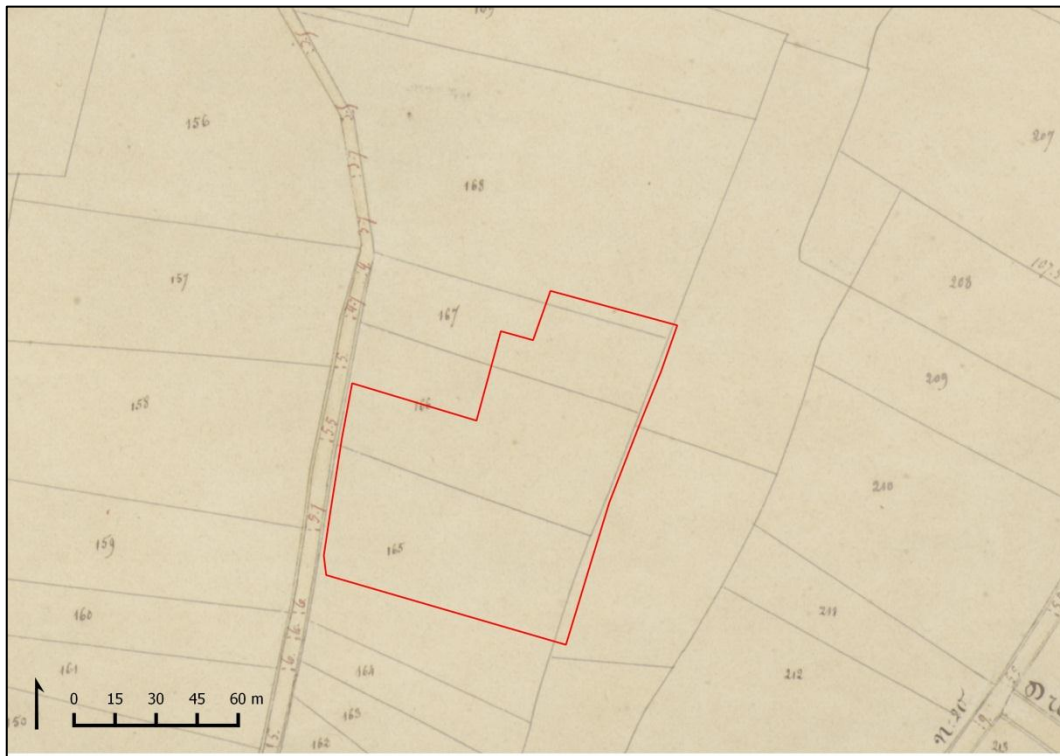
- **CAI 76030:** Voorbos, vondstlocatie lithisch materiaal (neolithicum).
- **CAI 76459:** Bergstraat 5, vondstlocatie lithisch materiaal (neolithicum).
- **CAI 76460:** Lettenberg, vondstlocatie lithisch materiaal (neolithicum).
- **CAI 159641:** Kattekerkhofstraat I, loopgraven WO1. Loopgraventracé nog zichtbaar in het landschap.
- **CAI 159668:** Kemmelstraat IV, deep dugout
- **CAI 159669:** Kemmelstraat V, deep dugout

De kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1778) geeft ter hoogte van het plangebied geen bebouwing weer. Daarop is te zien dat het perceel in kwestie op het einde van de 18^e eeuw in gebruik was als akkerland.

De Atlas der Buurtwegen (1841) geeft een vergelijkbaar kaartbeeld. Er wordt geen bebouwing aangegeven. Het enige verschil met Ferraris is de opdeling van het areaal in 3 verschillende percelen die een sterke gelijkenis hebben met de hedendaagse percelering.



Figuur 10. Projectlocatie op de kaart van Ferraris (© KBR-AGIV)



Figuur 11. Projectlocatie op de Atlas der Buurtwegen (© KBR-AGIV)

2. METHODE

2.1. ALGEMEEN

Conform de bijzondere voorwaarden, opgemaakt door Onroerend Erfgoed, werd een archeologische terreininventarisatie gemaakt d.m.v. continue proefsleuven. In totaal werden 10 proefsleuven aangelegd, de afstand tussen de sleuven bedroeg gemiddeld 15 m. Enkel ter hoogte van de moestuin tussen sleuf 5 en 6 werd de tussenafstand aangepast om de gewassen te vrijwaren.

In de proefsleuven werden archeologische sporen aangetroffen, die het relevant maakten om op bepaalde plaatsen bijkomende kijkvensters aan te leggen. Deze bijkomende vlakken hebben tot doel de omvang, aard en functie van de aanwezige sporen beter te kunnen begrijpen en documenteren, alsook hun ruimtelijke en chronologische relatie t.o.v. mogelijke andere sporen te onderzoeken. In totaal werd 1 kijkvenster aangelegd.

De gecombineerde oppervlakte die werd onderzocht bedraagt 959,45 m² dit is 9,8% van de totale oppervlakte. Rekening houdend met de niet te onderzoeken zones binnen het plangebied (ut infra) werd 12,46% van de onderzoekbare oppervlakte gesleufd.



Figuur 12. Puttenplan

2.2. AANLEG EN DOCUMENTATIE VAN HET OPGRAVINGSVLAK

Het plangebied is geïnventariseerd door middel van proefsleuven. De archeologische prospectie is uitgevoerd conform de bijzondere voorwaarden opgenomen in de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem 2015/278.

Het graafwerk is uitgevoerd door een 21 ton-rupskraan met platte bak. Het terrein is met 10 proefsleuven en 1 kijkvenster onderzocht.

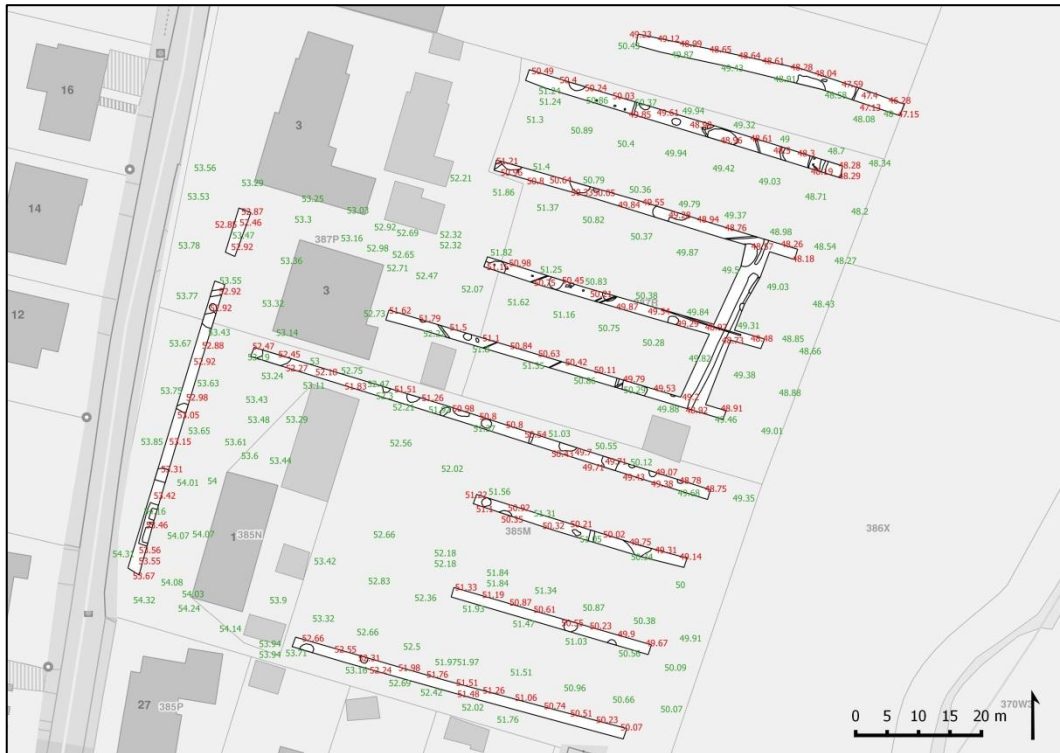
Negen sleuven werden met een noordwest-zuidoost oriëntatie aangelegd, mee met de helling van het terrein. Eén sleuf werd parallel aan de straat aangelegd, aan de voorzijde van de nog aanwezige bebouwing. Bepaalde zones van het plangebied waren niet toegankelijk voor archeologisch onderzoek. Enerzijds was op bepaalde delen nog bebouwing aanwezig (goed voor een oppervlakte van 830 m²), anderzijds moesten 2 moestuinen worden gevrijwaard (goed voor een oppervlakte van 420 m²). Tenslotte werd op het terrein beslist om de zone net achter de zuidelijke boerderij niet te sleuven omdat er te veel asbestfragmenten lagen verspreid op het oppervlak (750 m²). In totaal was er dus 2000 m² niet beschikbaar om te onderzoeken zodat de totaal te onderzoeken oppervlakte herleid werd naar 7700 m².



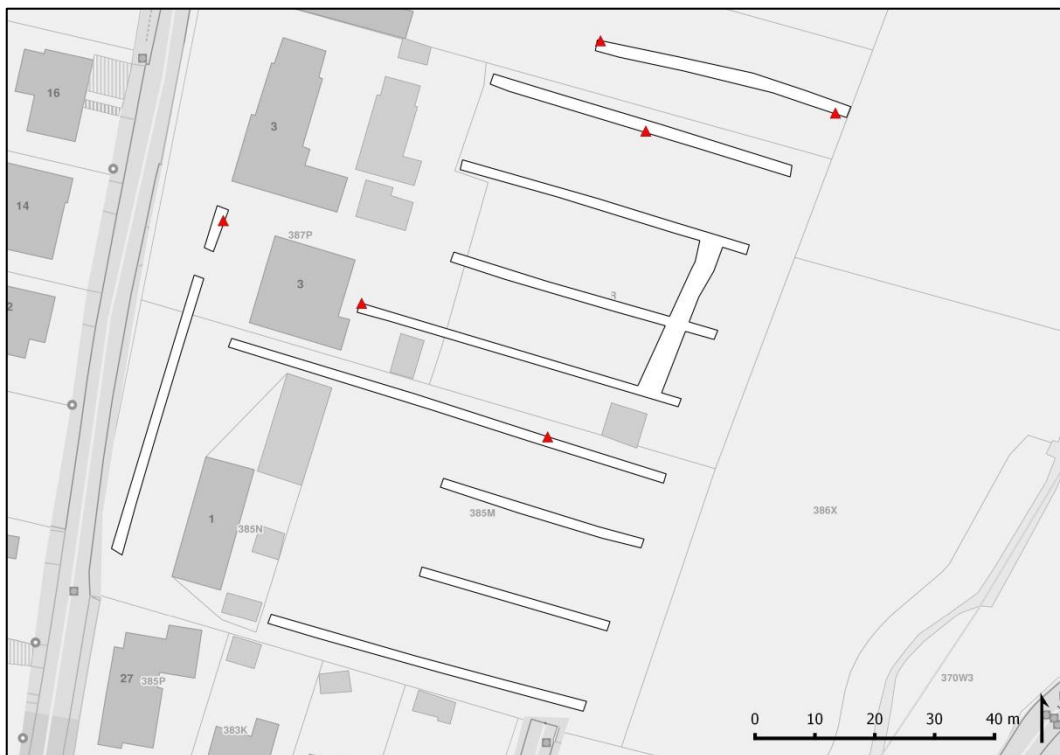
Figuur 13. Proefsleuven geprojecteerd op een recente orthofoto (© AGIV)

Tijdens de inventarisatie werd het sporenvlak onder begeleiding van de vergunningshouder machinaal aangelegd. De ontgravingsdiepte van dit vlak varieerde tussen 40 cm en 80 cm onder het maaiveld. De aanleg van het archeologisch vlak gebeurde laagsgewijs zodat sporen die op een hoger niveau zichtbaar zijn, herkend konden worden.

Na de aanleg van de proefsleuf zijn alle sporen ingekrast, genummerd en gefotografeerd. Vervolgens zijn de sporen ingemeten met behulp van een GPS-toestel. Tijdens het inmeten werden tevens de hoogtematen genomen van het archeologisch vlak en het maaiveld. Het gevonden vondstmateriaal is verzameld per spoor. Enkele vondsten die niet te relateren waren aan een specifiek spoor zijn verzameld als puntvondst. Bij het aantreffen van munitie werd de vondstlocatie ingemeten. Er werd gekozen voor een minimale spoorbewerking. De waarnemingen in vlak volstonden voor een globale vindplaatstypering en de formulering van een gedegen antwoord op de onderzoeksvragen.



Figuur 14. Hoogtekaart met maaiveldhoogtes (groen) en vlakhoogtes (rood).



Figuur 15. Verspreiding van de geregistreerde profielkolommen

De bodemopbouw van het onderzoeksterrein is bestudeerd door middel van 6 profielkolommen die zich in de wanden van de proefsleuven bevonden. Telkens is minstens 1 m profiel schoongemaakt, gefotografeerd en beschreven.

2.3. UITWERKING EN DATABEHEER

Tijdens de basisuitwerking zijn de opgravingsdata geadministreerd en gedigitaliseerd. Het vondstmateriaal werd gewassen en geteld.

De meetresultaten worden verwerkt tot een sporenplan. Dateringen en faseringen werden aan dit kaartbeeld toegevoegd. Met deze gegevens werd getracht de onderzoeksvragen naar best vermogen te beantwoorden.

De vondsten werden tijdens de basisverwerking bewaard in het depot van Ruben Willaert bvba. Alle ingezamelde archeologische vondsten en data zijn, conform de overeenkomst tussen Ruben Willaert bvba en de opdrachtgever, eigendom van Catteeu bvba.



Figuur 16. Asbestvervuiling op het terrein

3. RESULTATEN

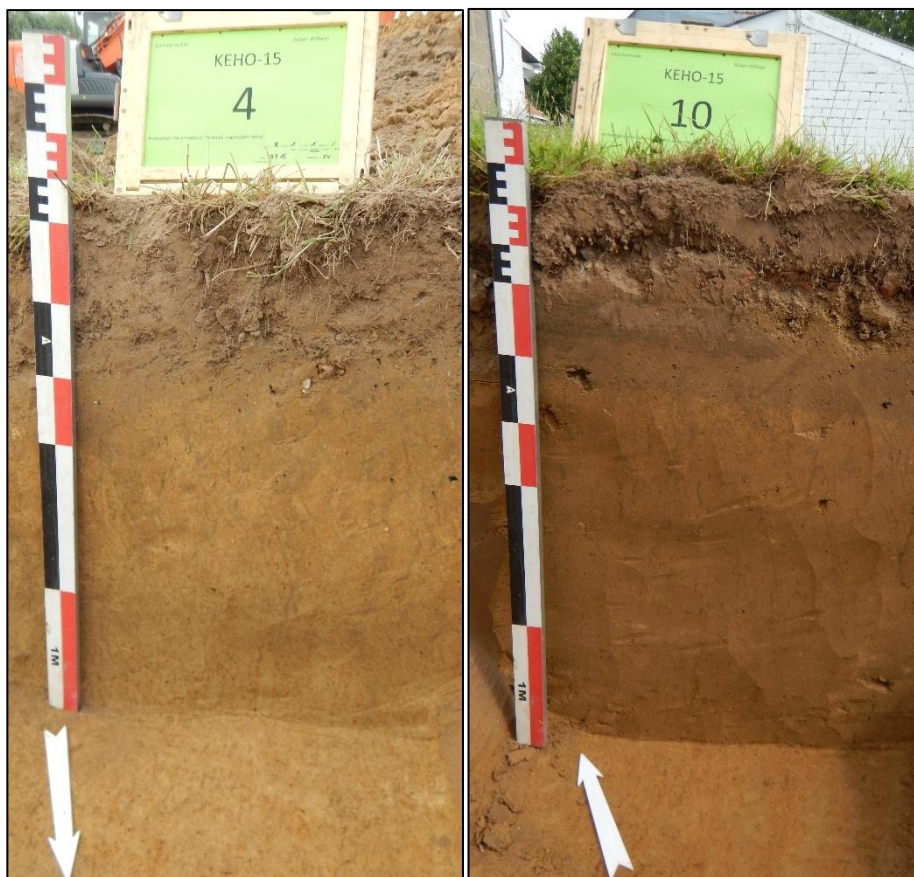
3.1. PROFIELOPBOW EN BODEMS

De bodemopbouw binnen het plangebied kan grofweg opgedeeld worden in 2 verschillende profielen. Het westen, over een oppervlakte van ongeveer twee derden van het onderzoeksgebied, wordt gekenmerkt door een sterk siltige zandbodem met een donkergrijze bouwvoor met een dikte van 25 à 30 cm en een diffuse ondergrens. Daaronder bevindt zich een bruingele, 20 tot 40 cm dikke B-horizont. De C-horizont is geel tot geelbruin en sterk gleyig. Het noordelijke perceel kent een lichte afwijking van deze opbouw in de vorm van een dikkere bouwvoor (40 cm) met een scherpe ondergrens.

In het oosten gaat de bodem over in een sterk siltige klei die te relateren is aan de opgevulde beekvallei die zich ten oosten van het plangebied uitstrekt. Het bodemprofiel kan worden opgesplitst in een 70 cm dik pakket met een recentere opvulling van het beekdal. Daaronder bevindt zich sterk siltige (niet-gerijpte) klei, op te delen in een gleyige component (bovenste 50 cm) en een gereduceerde component met veel planten- en boomwortels in de bijmenging.



Figuur 17. Opdeling van de 2 bodemtypes; sterk siltig zand (geel) en sterk siltige klei (blauw)



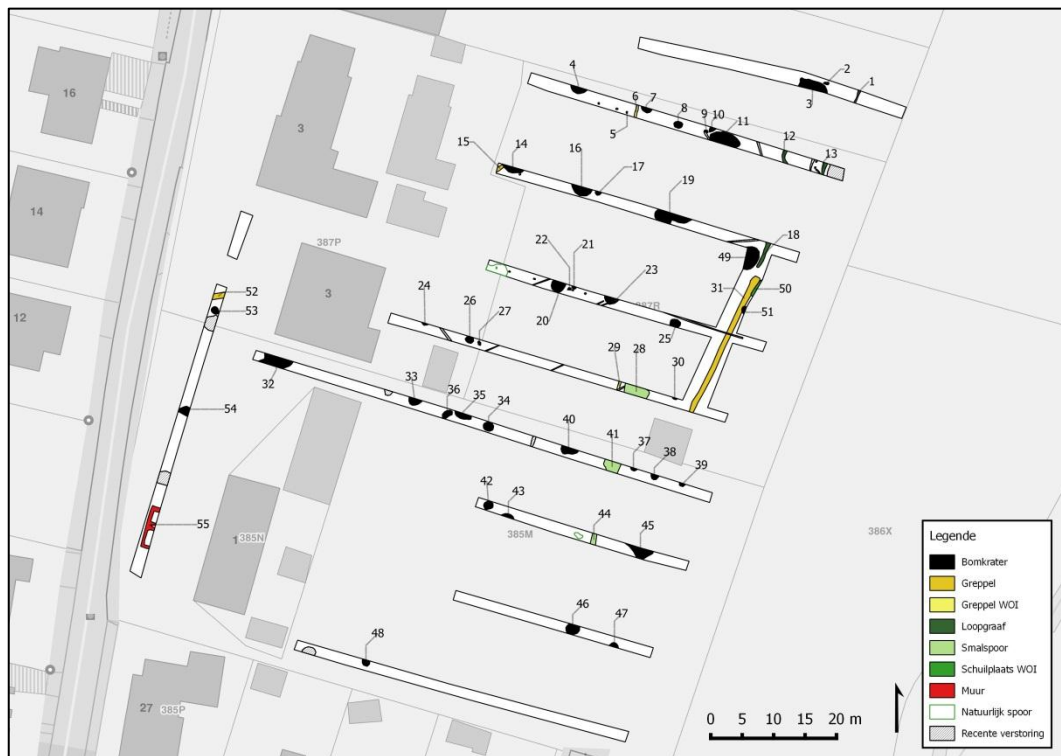
Figuur 18. Bodemprofielen van het zandige gedeelte met de bouwvoor met een diffuse ondergrens (links) en de scherpe ondergrens (rechts).



Figuur 19. Bodemprofiel 2 in sleuf 1 in de kleiige bodem

3.2. ARCHEOLOGISCHE SPOREN EN STRUCTUREN

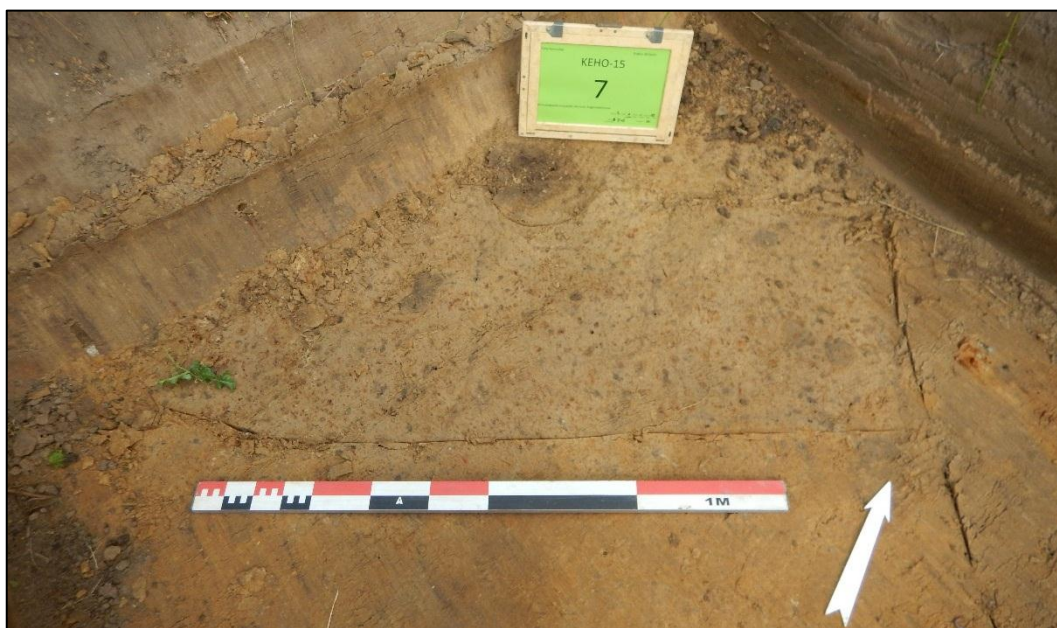
Tijdens de prospectie werden verspreid over het terrein 55 sporen geregistreerd, die verspreid lagen over de 10 sleuven en het kijkvenster. Naast 3 oudere sporen, 1 19^{de}-eeuwse funderingsmuur en 1 recente verstoring konden er 50 sporen met zekerheid worden toegeschreven aan de Eerste Wereldoorlog.



Figuur 20. Thematische kaart

Er werden slechts 3 oudere sporen aangetroffen met name sporen 15, 31 en 52. In alle gevallen betrof het greppels waarvan de sporen 15 en 52 enkel op basis van hun meer uitgelopen uiterlijk- wegens ontbreken van vondstmateriaal- als ouder aanzien werden.

Spoor 31 daarentegen is, op basis van het aardewerk in de vulling, te dateren in de prehistorie. Bij de aanleg van het vlak werden in totaal 4 kleine scherven handgevormd aardewerk gerecupereerd. Deze scherven waren echter te fragmentair om een nauwkeurige datering naar voor te kunnen schuiven. Naast het aardewerk werden ook 3 lithische artefacten en 2 fragmenten ijzerzandsteen aangetroffen. De lithische artefacten zijn geen afgewerkte producten maar vertonen wel minieme bewerkingssporen en kunnen dus eerder gezien worden als afval. Deze greppel werd door middel van een kijkvenster verder bloot gelegd maar was zeer moeilijk leesbaar. Uit een coupedoorsnede bleek dat hij eerder ondiep bewaard was. Omwille van het ontbreken van verdere archeologische indicatoren met betrekking tot deze periode, kan er van uitgegaan worden dat het hier een zogenaamd *off-site* fenomeen betreft.

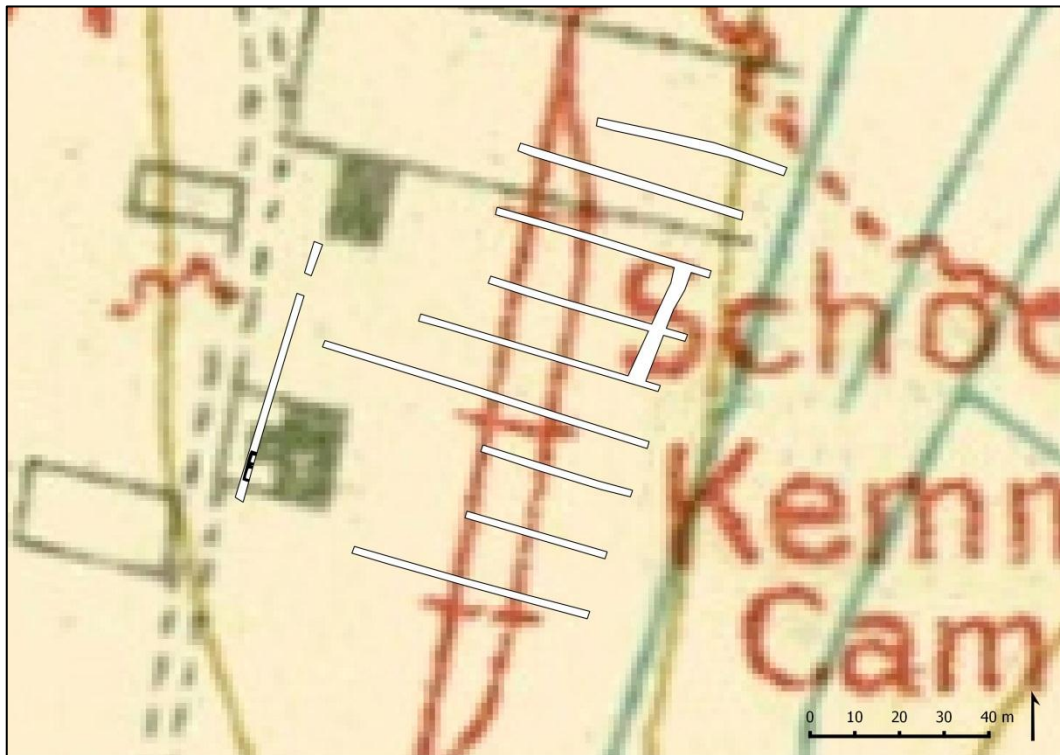


Figuur 21. Vlakopname van spoor 15



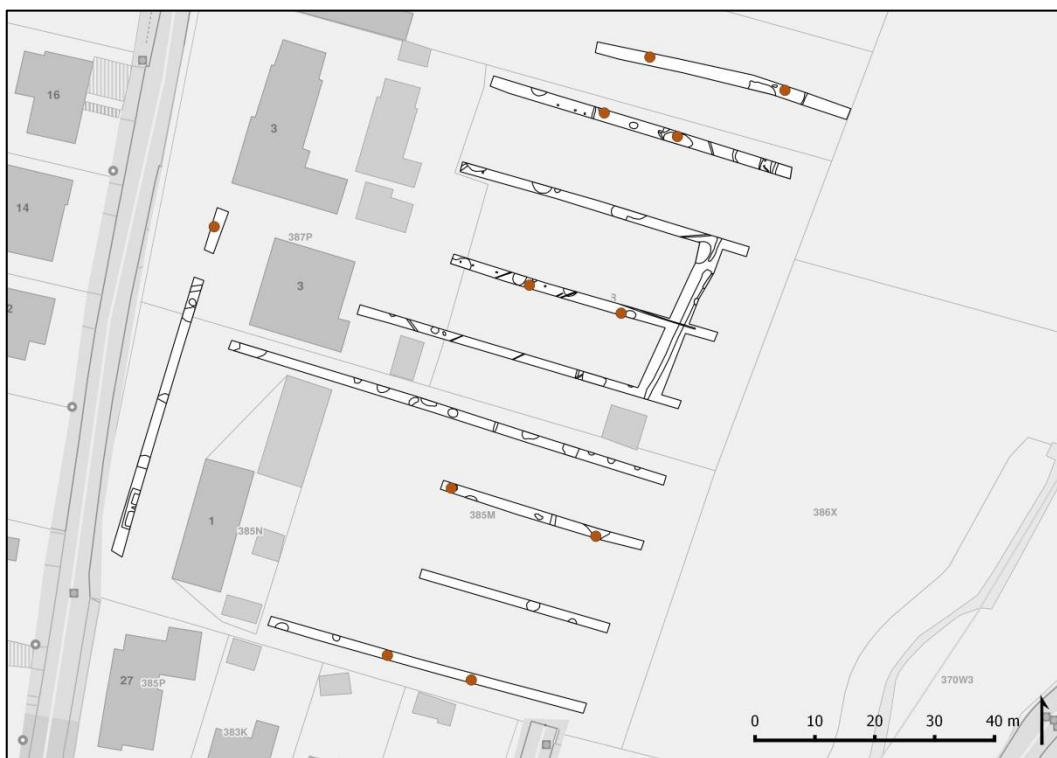
Figuur 22. Vlakopname van spoor 31

De 19^{de}-eeuwse funderingsmuur (spoor 55) werd vastgesteld in sleuf 10 ter hoogte van het zuidelijke boerderijgebouw. Naar alle waarschijnlijkheid zijn dit de resten van de oorspronkelijke boerderij die volledig werd vernietigd tijdens de Eerste Wereldoorlog. Op de loopgravenkaarten wordt op deze locatie een gebouw weergegeven dat inderdaad een stuk dichter bij de straat was gelegen.



Figuur 23. Detail van de loopgravenkaart met projectie van de sleuven en de funderingsresten van het boerderijgebouw.

Alle andere sporen zijn te dateren in de Eerste Wereldoorlog. Het merendeel betreft bomkraters (n= 40) die verspreid liggen over het volledige plangebied. Tot en met 1918 had Kemmel en omgeving wel te lijden gehad onder artilleriebeschietingen maar slechts in beperkte mate. Toen het front in het voorjaar van 1918 tot voorbij het dorp opschoof, werd Kemmel volledig vernietigd. Gezien het feit dat het merendeel van de aangetroffen munitie van geallieerde oorsprong was, kan er voorzichtig van uit gegaan worden dat de meeste inslagen dateren uit die periode. Het front lag toen namelijk meer naar het westen en het plangebied was dus in Duitse handen. Uit deze zelfde periode stammen mogelijk ook de verschillende loopgraafsegmenten (sporen 1, 12, 13 en 18) en het restant van een mogelijke schuilplaats (spoor 50) die werden aangesneden in de noordelijke sleuven (sleuf 1 t.e.m. 3). De loopgraven maakten deel uit van minstens 1 en mogelijk 2 linies. Sporen 1, 13 en 18 lagen in het verlengde van elkaar en stopten ter hoogte van het kijkvenster. Spoor 12 kende een licht gebogen verloop en kan geïnterpreteerd worden als een mogelijke vooruitgeschoven positie. Omdat de loopgraaf slechts beperkt is in lengte en uitbouw én niet wordt weergegeven op de loopgravenkaarten, wordt ze geïnterpreteerd als een tijdelijke (Duitse) loopgraaf uit de gevechten van 1918. Uit de coupedoorsnede op spoor 1 kon afgeleid worden dat de loopgraaf niet voorzien was van enige beschoeiing maar wel beschikte over een communicatiekabel die op de bodem was geplaatst.



Figuur 24. Spreidingskaart van de aangetroffen munitie (oranje stippen).



Figuur 25. Vlakopname van spoor 12



Figuur 26. Coupefoto van spoor 1

Nog een belangrijke vaststelling uit deze doorsnede was het feit dat de loopgraaf door oudere bomkraters sneed wat kan gezien worden als een bevestiging dat ze uit een latere fase van de oorlog stamt. De schuilplaats werd slechts beperkt aangesneden en leek opgebouwd te zijn uit ingeheide paaltjes waarop houten liggers waren geplaatst. De zeer beperkte lengte en bewaring van de loopgraven en de schuilplaats maken dat deze sporen niet relevant zijn voor een eventueel vervolgonderzoek.

De enige sporen uit de Eerste Wereldoorlog die met zekerheid geduid kunnen worden zijn de 3 segmenten (sporen 28, 41 en 44) die toebehoorden aan het dubbel smalspoor dat door het plangebied liep. De locatie en de oriëntatie kwamen min of meer overeen met de kartering op de loopgravenkaarten. Spoor 44 was een lineair spoor dat bestond uit een grindbank mogelijk afkomstig van de bedding van één van de twee sporen. De sporen 28 en 41 waren veel breder en niet voorzien van grind maar lagen wel perfect in het verlengde van spoor 44. De beperkte mate waarin het smalspoor bewaard is en de beperkte informatiewaarde van dergelijke sporen maakt een vervolgonderzoek ook hier overbodig.



Figuur 27. Vlakopname van het grindbed in spoor 44.



Figuur 28. Detail van de loopgravenkaart met projectie van de sleuven en de resten van het smalspoor.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1. CONCLUSIES

Binnen het plangebied langs de Hogenakkerstraat te Kemmel (Heuvelland) werden in totaal 55 sporen geïnventariseerd. Wat de oudere sporen betreft, werden in totaal 3 greppelsegmenten aangetroffen. Slechts 1 daarvan kon gedateerd worden (ijzertijd). Aangezien andere archeologische indicatoren ontbreken, kunnen deze sporen geïnterpreteerd worden als zogenaamde *off site* fenomenen.

Uit de Eerste Wereldoorlog werden sporen aangetroffen uit de 2 verschillende fasen van de oorlog waarin het plangebied zich heeft bevonden. Tot en met 1918 was het gelegen in geallieerd gebied op enige afstand van het front. Toen moet er een dubbel smalspoor binnen het plangebied aanwezig geweest zijn. Een mogelijk restant daarvan werd (beperkt) archeologisch geattesteerd. In het voorjaar van 1918 dreef het Duitse Lenteoffensief het front tot voorbij Kemmel waardoor het plangebied in Duitse handen kwam. In die maanden waren de gevechten zeer intens en de artilleriebeschietingen zeer vernietigend. Dit vertaalt zich bovenal in de hoeveelheid bomkraters en het aantal stukken munitie. Uit deze periode werd ook een loopgraaf en een mogelijke schuilplaats vastgesteld.

4.2. ANTWOORD OP DE ONDERZOEKSVRAGEN

- **Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?**
De bodemopbouw bestaat in het westen uit een A-horizont (25/30 cm dik, donkergrijs, sterk siltig zand en een diffuse ondergrens), een B-horizont (20/40 cm dik, bruingeel, sterk siltig zand en een diffuse ondergrens) en een C-horizont (geel sterk siltig zand, gleyig).
In oosten is de bodemopbouw op te splitsen in een A-horizont (70 cm dik, sterk siltige klei) en een C-horizont (sterk siltige klei, bovenaan gleyig onderaan gereduceerd met veel plantenwortels).
- **Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?**
De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met de gekarteerde bodemopbouw op de bodemkaart.
- **Zijn er tekenen van erosie?**
Voor zover als mogelijk was, zijn er geen tekenen van erosie vastgesteld.
- **In hoeverre is de bodemopbouw intact?**
Er zijn geen grootschalige recente verstoringen vastgesteld.
- **Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.**
Ja. Er zijn 3 greppels aangesneden die te dateren zijn in oudere periodes, waarvan 1 met enige zekerheid in de prehistorie (vermoedelijk ijzertijd). Ook werden de funderingsresten van de 19^{de}-eeuwse hoeve teruggevonden. Alle andere sporen zijn te relateren aan de Eerste Wereldoorlog. De meerderheid van de sporen zijn bomkraters. De andere zijn enerzijds afkomstig van de gevechten van 1918 (loopgraafsegmenten en schuilplaats) en anderzijds aan de geallieerde periode (smalspoor).

- **Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?**
De geïnventariseerde sporen zijn in alle gevallen antropogeen.
- **Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?**
De bewaringstoestand van de oudere sporen is matig tot slecht. De leesbaarheid is zeer moeilijk en op geringe diepte bijgevolg onmogelijk. De sporen uit de Eerste Wereldoorlog zijn meestal al leesbaar net onder de bouwvoor. De bewaringstoestand kan dus eerder goed genoemd worden.
- **Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?**
Wat de sporen van de Eerste Wereldoorlog betreft kunnen 2 gehelen onderscheiden worden. In het noorden maken een viertal sporen deel uit van 1 loopgraaf terwijl in het centrum van het plangebied 3 sporen deel uitmaken van een smalspoor.
- **Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?**
De 2 greppels zijn niet exact te dateren. Minstens 1 spoor is te dateren in de IJzertijd. Alle andere sporen zijn te relateren aan de Eerste Wereldoorlog.
- **Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?**
Nvt
- **Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?**
Neen
- **Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja; Wat is de omvang?**
Neen
- **Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?**
Neen
- **Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?**
Op de hoger gelegen delen van het plangebied is de bodemopbouw intact. Op de hellingen, en in hoofdzaak op de lager gelegen delen, is de bodem onderhevig geweest aan fluviatiele afspoelingen en afzettingen.
- **Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?**
Er is sprake van partiële afwezigheid van archeologische sporen direct onder de teelaarde vanwege bodemverweringsprocessen.
- **Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?**
Nvt

- **Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?**
Nvt
- **Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?**
Nvt
- **Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?**
Nvt
- **Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:**
 - o **Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?**
Geen vervolgonderzoek geadviseerd.
 - o **Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?**
Nvt
- **Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?**
Nvt
- **Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?**
Nvt

4.3. AANBEVELINGEN

Het aantal oudere sporen was zeer beperkt en hun spreiding zeer ruim. Er konden bijgevolg geen gehelen of archeologische vindplaatsen worden afgebakend.

Het merendeel van de sporen kan worden toegeschreven aan de Eerste Wereldoorlog. Ook hier werden echter te weinig relevante sporen geïnventariseerd om vindplaatsen te gaan afbakenen. Ongeveer 80% van de WO1-sporen zijn bomkraters terwijl de andere sporen te beperkt zijn in ruimte en omvang om verder onderzoek te rechtvaardigen.

Bijgevolg is het niet relevant om een vervolgonderzoek te adviseren en lijkt het ons mogelijk om het terrein vrij te geven voor de verdere werkzaamheden.

5. BIBLIOGRAFIE

Linesman, 2010. Linesman 10 Interactive Western Front Trench Map Archive DVD, Great War Digital.

<https://cai.onroenderfgoed.be>

<http://www.geopunt.be>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/dibe/geheel/21302>

6. LIJST VAN FIGUREN

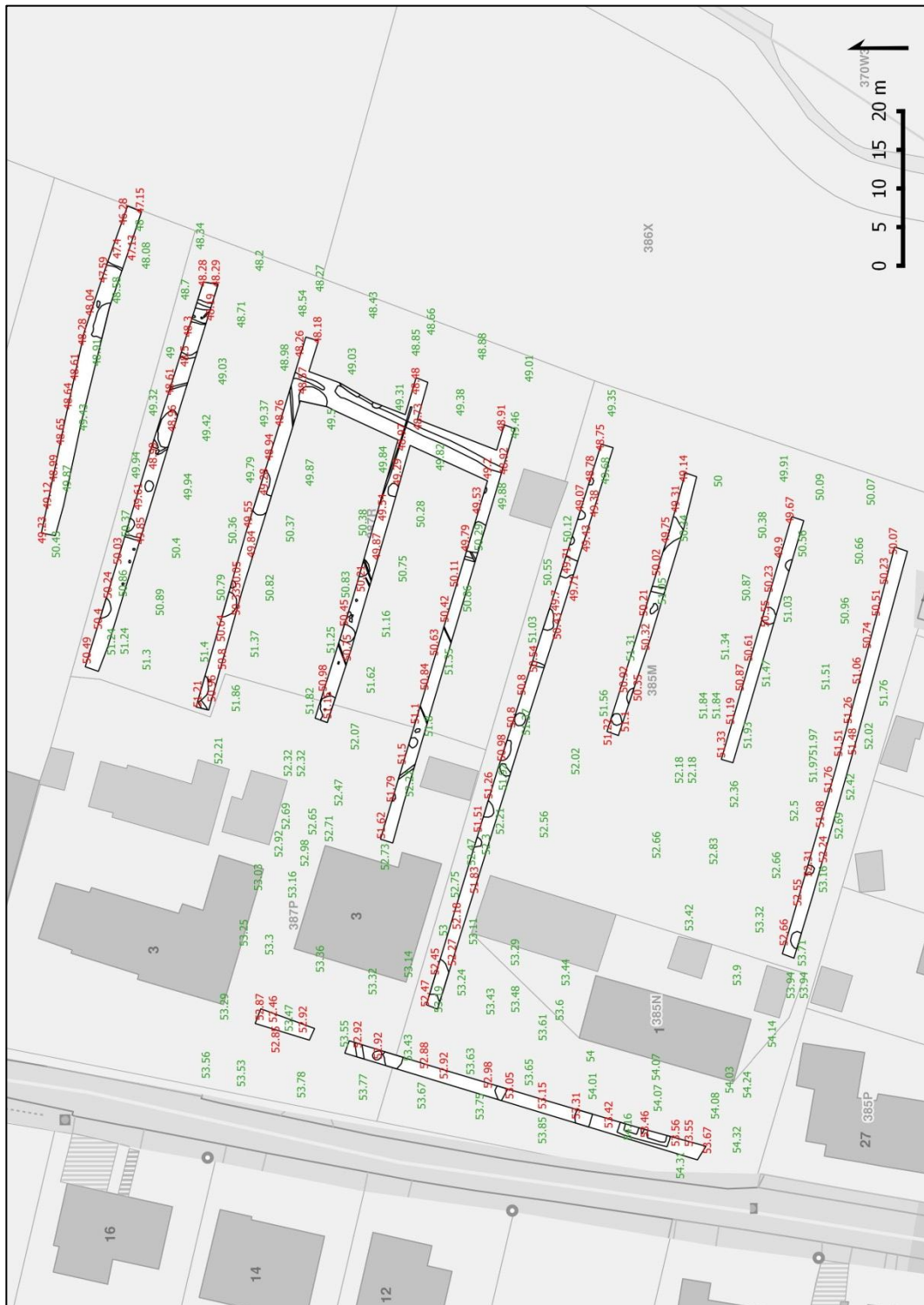
| | | |
|------------|---|----|
| Figuur 1. | Orthofoto van het projectgebied..... | 7 |
| Figuur 2. | Projectie van het projectgebied op topografische kaart | 8 |
| Figuur 3. | Projectie van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (© AGIV)..... | 9 |
| Figuur 4. | Zicht op de sterk verwilderde achtertuin..... | 9 |
| Figuur 5. | Hoogtemodel van het plangebied..... | 10 |
| Figuur 6. | Projectie van de planlocatie op de bodemkaart van Vlaanderen (© KBR-AGIV)..... | 11 |
| Figuur 7. | Situering van het projectgebied op de quartairgeologische kaart van Vlaanderen (© KBR-AGIV) | 11 |
| Figuur 8. | Loopgravenkaart dd 18 mei 1918 met aanduiding van het plangebied (© Linesman10). | 12 |
| Figuur 9. | Aanduiding van de CAI-vindplaatsen (blauw) en het onderzoeksgebied (rood) op de topografische kaart (© CAI)..... | 13 |
| Figuur 10. | Projectlocatie op de kaart van Ferraris (© KBR-AGIV)..... | 14 |
| Figuur 11. | Projectlocatie op de Atlas der Buurtwegen (© KBR-AGIV)..... | 15 |
| Figuur 12. | Puttenplan | 16 |
| Figuur 13. | Proefsleuven geprojecteerd op een recente orthofoto (© AGIV) | 17 |
| Figuur 14. | Hoogtekaart met maaiveldhoogtes (groen) en vlakhoogtes (rood). | 18 |
| Figuur 15. | Verspreiding van de geregistreerde profielkolommen | 18 |
| Figuur 16. | Asbestvervuiling op het terrein..... | 19 |
| Figuur 17. | Opdeling van de 2 bodemtypes; sterk siltig zand (geel) en sterk siltige klei (blauw) 20 | |
| Figuur 18. | Bodemprofielen van het zandige gedeelte met de bouwvoor met een diffuse ondergrens (links) en de scherpe ondergrens (rechts). | 21 |
| Figuur 19. | Bodemprofiel 2 in sleuf 1 in de kleiige bodem..... | 21 |
| Figuur 20. | Thematische kaart..... | 22 |
| Figuur 21. | Vlakopname van spoor 15 | 23 |
| Figuur 22. | Vlakopname van spoor 31 | 23 |
| Figuur 23. | Detail van de loopgravenkaart met projectie van de sleuven en de funderingsresten van het boerderijgebouw. | 24 |
| Figuur 24. | Spreidingskaart van de aangetroffen munitie (oranje stippen). | 25 |
| Figuur 25. | Vlakopname van spoor 12 | 25 |
| Figuur 26. | Coupefoto van spoor 1..... | 26 |
| Figuur 27. | Vlakopname van het grindbed in spoor 44. | 27 |
| Figuur 28. | Detail van de loopgravenkaart met projectie van de sleuven en de resten van het smalspoor. | 27 |

7. BIJLAGEN

7.1. ALLESPORENKAART



7.2. HOOGTEKAART



7.3. SPORENLIJST

| PUTNR | VLAKNR | SPOORNR | AARDSPoor | VORM_VLAK | DIEPTE | Z |
|-------|--------|---------|-----------|-----------|--------|-------|
| 1 | 1 | 1 | LPG | LIN | 0 | 47,48 |
| 1 | 1 | 2 | BKR | OVL | 0 | 47,9 |
| 1 | 1 | 3 | BKR | ONR | 0 | 48,03 |
| 2 | 1 | 4 | BKR | ONR | 0 | 50,32 |
| 2 | 1 | 5 | REC | VRK | 0 | 49,93 |
| 2 | 1 | 6 | GRW | LIN | 0 | 49,88 |
| 2 | 1 | 7 | BKR | RND | 0 | 49,8 |
| 2 | 1 | 8 | BKR | RND | 0 | 49,51 |
| 2 | 1 | 9 | BKR | OVL | 0 | 49,08 |
| 2 | 1 | 10 | BKR | OVL | 0 | 49 |
| 2 | 1 | 11 | BKR | ONR | 0 | 48,94 |
| 2 | 1 | 12 | LPG | LIN | 0 | 48,47 |
| 2 | 1 | 13 | LPG | LIN | 0 | 48,19 |
| 3 | 1 | 14 | BKR | ONR | 0 | 51,08 |
| 3 | 1 | 15 | GR | LIN | 0 | 51,16 |
| 3 | 1 | 16 | BKR | ONR | 0 | 50,23 |
| 3 | 1 | 17 | BKR | ONR | 0 | 50,03 |
| 3 | 1 | 18 | LPG | LIN | 0 | 48,43 |
| 3 | 1 | 19 | BKR | ONR | 0 | 49,27 |
| 4 | 1 | 20 | BKR | RND | 0 | 50,51 |
| 4 | 1 | 21 | BKR | RND | 0 | 50,41 |
| 4 | 1 | 22 | BKR | RND | 0 | 50,42 |
| 4 | 1 | 23 | BKR | RND | 0 | 49,94 |
| 5 | 1 | 24 | BKR | OVL | 0 | 51,74 |
| 4 | 1 | 25 | BKR | RND | 0 | 49,31 |
| 5 | 1 | 26 | BKR | OVL | 0 | 51,23 |
| 5 | 1 | 27 | BKR | OVL | 0 | 51,16 |
| 5 | 1 | 28 | SMS | RND | 0 | 49,69 |
| 5 | 1 | 29 | GRW | LIN | 0 | 49,84 |
| 5 | 1 | 30 | BKR | RND | 0 | 49,34 |
| 5 | 1 | 31 | GR | LIN | 0 | 49,04 |
| 6 | 1 | 32 | BKR | RND | 0 | 52,44 |
| 6 | 1 | 33 | BKR | RND | 0 | 51,3 |
| 6 | 1 | 34 | BKR | RND | 0 | 50,67 |
| 6 | 1 | 35 | BKR | RND | 0 | 50,96 |
| 6 | 1 | 36 | BKR | RND | 0 | 50,97 |
| 6 | 1 | 37 | BKR | RND | 0 | 49,47 |
| 6 | 1 | 38 | BKR | RND | 0 | 49,32 |
| 6 | 1 | 39 | BKR | RND | 0 | 48,78 |
| 6 | 1 | 40 | BKR | RND | 0 | 50,36 |
| 6 | 1 | 41 | SMS | ONR | 0 | 49,81 |
| 7 | 1 | 42 | BKR | RND | 0 | 51,14 |
| 7 | 1 | 43 | BKR | RND | 0 | 50,97 |
| 7 | 1 | 44 | SMS | RND | 0 | 50,18 |
| 7 | 1 | 45 | BKR | ONR | 0 | 49,66 |
| 8 | 1 | 46 | BKR | RND | 0 | 50,45 |
| 8 | 1 | 47 | BKR | RND | 0 | 49,93 |
| 9 | 1 | 48 | BKR | OVL | 0 | 52,29 |
| 5 | 1 | 49 | BKR | OVL | 0 | 48,54 |
| 5 | 1 | 50 | SCH | OVL | 0 | 48,39 |

| PUTNR | VLAKNR | SPOORNR | AARDSPOOR | VORM_VLAK | DIEPTE | Z |
|-------|--------|---------|-----------|-----------|--------|-------|
| 5 | 1 | 51 | BKR | OVL | 0 | 48,57 |
| 10 | 1 | 52 | GR | LIN | 0 | 52,9 |
| 10 | 1 | 53 | BKR | OVL | 0 | 52,92 |
| 10 | 1 | 54 | BKR | OVL | 0 | 52,96 |
| 10 | 1 | 55 | MR | LIN | 0 | 53,46 |

7.4. VONDSTENLIJST

| VONDSTNR | PUTNR | VLAK | SPOOR | INHOUD | VERZAMEL | Z | OPMERKING |
|----------|-------|------|-------|--------|----------|-------|-----------------------|
| 1 | 1 | 1 | 2000 | AW | PUNT | 48,95 | |
| 2 | 1 | 1 | 2000 | MXX | PUNT | 48,92 | Fr 7.5 leeg |
| 3 | 1 | 1 | 2000 | MXX | PUNT | 47,72 | 2x 18pdr leeg |
| 4 | 4 | 1 | 3000 | MXX | PUNT | 49,42 | 18 pdr leeg |
| 5 | 2 | 1 | 7 | MXX | AANV | 49,77 | 18 pdr leeg |
| 6 | 2 | 1 | 11 | MXX | AANV | 48,91 | Fr fuze |
| 7 | 2 | 1 | 3000 | GLS | PUNT | 48,68 | |
| 8 | 4 | 1 | 3000 | MXX | PUNT | 50,43 | 7.5 leeg |
| 9 | 5 | 1 | 31 | AW | AANV | 49,07 | awh |
| 10 | 7 | 1 | 42 | MXX | AANV | 51,15 | 18pdr leeg |
| 11 | 7 | 1 | 2000 | MXX | PUNT | 49,67 | 7.5 leeg |
| 12 | 9 | 1 | 3000 | MXX | PUNT | 51,78 | 7.5 cm |
| 13 | 9 | 1 | 3000 | MXX | PUNT | 51,03 | 18pdr leeg |
| 14 | 5 | 1 | 31 | AW | AANV | 49,08 | awh |
| 15 | 5 | 1 | 31 | SVU | AANV | 48,9 | |
| 16 | 5 | 1 | 31 | SXX | AANV | 48,97 | |
| 17 | 5 | 1 | 31 | AW | AANV | 48,45 | awh |
| 18 | 5 | 1 | 31 | SVU | AANV | 48,46 | |
| 19 | 5 | 1 | 31 | AW | AANV | 48,6 | awh |
| 20 | 5 | 1 | 31 | SXX | AANV | 48,39 | |
| 21 | 4 | 1 | 3000 | AW | PUNT | 49,21 | |
| 22 | 5 | 1 | 31 | AW | COUP | 48,28 | |
| 23 | 10 | 1 | 3000 | MXX | PUNT | 52,84 | diameter 10.5 26 lang |

7.5. HARRIS MATRIX

zie CD-ROM

